

生体肝移植の適応拡大 ―臓器移植法改正論議の前提として

青 野 透

臓器移植法案の国会審議では地方公聴会で参考人として意見を述べられ、また、生殖医療における親子の問題について後進の道標となる論考を残されてこられた深谷松男先生に、親子間から始まった臓器移植をテーマとする本稿を献じさせていただきます。

概要…「臓器移植法」の施行後も脳死者からの臓器移植が実施されないため、法改正に向けた議論が始まろうとしている。これに関し、本稿は、①毎年コンスタントに一〇〇例以上行われるようになった生体肝移植の現状を考察し、②当初の、親から幼児、それも胆道閉鎖症患児への移植に限定された適応対象が拡大の一端を辿っていることを確認し、③日本では他の国と反対に、脳死肝移植は生体肝移植を補完する役割を担うことになる予想する。生体肝移植の普及は、臓器移植を家族間の私的な問題とみなす傾向を生じさせ、移植医療が広く社会問題であることの認識を遠ざけてしまいがちだが、法改正論議にあたっては、日本社会固有の事情を前提にした生体からの移植を含めた検討が必要であることを強調しておきたい。

はじめに

「私があなたのおなかにメスを入れたら問題がある。しかし、裕弥ちゃんのお父さんの体にメスを入れ、肝臓の一部を取って裕弥ちゃんに移植したのは、背景が違う。背景しだいで、倫理的にも非倫理的にもなる。今回の

ケースは倫理にかなっている」―これは、日本初の生体部分肝移植手術（以下、生体肝移植と略記）をした医師が記者に語った言葉である。⁽¹⁾この移植法は急速に普及し、一九八九年一月の第一例以降、日本での生体肝移植は九八年一月までに七三〇例を超えた。⁽²⁾九五年以降は年間一〇〇例を超える実施数であり、成績も「一年・五年の術後累積生存率は、七九・八％と七七・一％」である。⁽³⁾四〇〇例以上と世界最多の実施数を誇る京都大学病院では、一週間に二回以上とルーチンに移植手術をしているが、⁽⁴⁾それでも待機患者が減らない状況が続いている。実施施設は大学病院を中心に全国の二三施設（九七年一月現在）にまで広がっている。⁽⁵⁾移植が必要な患者を京都大学などに移していた名古屋大学でも、九八年一月に大学として初めて生体肝移植を実施した。倫理委員会は「脳死のドナーが出ないこと」⁽⁶⁾「生体肝移植の手術費が健康保険適用の対象となり、治療法として定着したこと」を理由としてこれを認めていた。⁽⁶⁾

他方、脳死者からの肝移植は、臓器移植法施行後一年二カ月経過したが、現在（九八年二月一日）に至るまで、一例も行われていない。法施行後一年経過の時点（九八年一〇月一日）で、日本臓器移植ネットワークへの「登録患者は、肝臓の累積登録数四四、うち死亡者五、生体肝移植を受けたために登録患者から外れた者一〇、現在の登録数二九」となっている。⁽⁷⁾

生体肝移植は、脳死状態からの臓器移植ができないことがその正当化の主な根拠とされてきた。だが生体肝移植は法制定の時点ですでに、脳死肝移植までのつなぎではなく、独立した治療法としての性格を備えていた。脳死肝移植は第一例目が成功すれば着実に増えていくとの期待もあるが、現在の法を前提とする限り、実施体制が整っても年間数例にとどまると思われる。日本の肝疾患の患者は約二〇〇万人と推定され、年間「約三万六千人が肝硬変および肝硬変に合併した肝細胞癌で死亡して」⁽⁸⁾おり、「肝疾患による死亡者は先進国の中ではきわだって多い」⁽⁹⁾。その中で、「日本移植学会の試算によると年間約二千三百人が肝移植の適応でありながら死亡していると

推定されている」⁽¹⁰⁾。これに対し、現行法下では年間一〇例の脳死ドナー発生数を得るためにさえ数千万枚、数億枚のドナーカードを配布する必要がある、「いくら熱心に意思表示カードの配布を行っても、脳死体からの臓器提供は、末期的な臓器不全を持つ多くの患者にとっては、確率的にみて現実的な治療手段とはなり得ない」⁽¹¹⁾。

アメリカやヨーロッパでは、おのおの年間、約四千例ずつの肝移植が行われている。そうした国々でもドナー不足は深刻な問題であるが、日本の法は脳死移植に対し厳しい制約を課しているのである。

脳死論議で繰り返し指摘されてきたように、脳死者から臓器を摘出することへのためらいが日本の社会には根深い。ある研究者は、「血縁者からの『生体部分肝移植』が抵抗なく受け入れられ、世界の症例の大半を占め、ブームにすらなっている。腎移植においても死体からの移植は全体の三分の一で、大半は生体からの提供で移植が行われている」⁽¹²⁾ことを、移植医療は認めても脳死を人の死として認め難い国民性の証拠として挙げている。腎移植・肝移植にみられる、生体からの臓器摘出のコンスタントな実施は、まさに日本だけの状況である。⁽¹³⁾臓器移植法改正の必要性を指摘する声は、今後高まっていくだろう。その際、生体肝移植の先行実施・普及という現状を踏まえて、脳死肝移植のあるべき姿を考えていかねばならない。

一、胆道閉鎖症と肝移植

肝移植の代表的な適応は、胆道閉鎖症である。この疾患は、出生時から胆道が詰まっているために胆汁が流れず、肝臓の障害が進行し肝硬変から死に至る難病で、一人から一万五千人に一人の割合で発生し、日本では年間一〇〇名程度の患児が出生している。六〇〜七〇％は、日本の医師が開発した葛西式と呼ばれる肝門部空腸吻合手術など従来からの外科的処置で救命できるが、残りはそうした手術の効果もなく、二年から一〇年以内に死亡する。⁽¹⁴⁾こうした場合の最後の救命手段が肝移植である。

一九六三年、世界初の肝臓移植が三歳の胆道閉鎖症児に対して、米のスターツル医師らによって行われた（患児は術中に死亡）。七〇年代の終わりまでに手技はほぼ確立され、七九年には画期的な免疫抑制剤シクロスポリンが使用されるようになり、それまで二五％であった肝移植の一年生存率は八〇％に上昇した。¹⁵

問題はドナーの確保である。日本の死体腎移植でも小児への移植はきわめて少ないが、小児への肝移植は、臓器移植先進国アメリカでも当初から大きな問題とされてきた。「人間の臓器をどうやって手に入れるか、関心は、肝臓に集中している。この臓器を要望する声が一番痛切である（腎臓の場合には人工透析がある）。しかも医学的に言って最も移植を必要としている患者というのが、多くは年端もいかぬ子どもだからである。この子どもたちにとって、適合している提供者の臓器がもらえるかどうかは、即座に死ぬか、未来の正常で豊かな生活が開くかの境目になる」¹⁷

八一年フランスで、体重七五kgの成人脳死者の肝臓四分の一を切り取り、体重二六kgの小児に移植するという部分肝移植の手術に始めて成功する。¹⁸ 脳死体から摘出した肝臓を患者の肝臓の抜去跡に移植するさいにサイズを合わせる、つまり移植する肝の過大部分を切除する技術が、成人から小児への肝移植を可能にしたのである。さらに八〇年代末、脳死体からの臓器提供で得られた一つの肝臓を二つに割って二人の患者に移植する、分割肝移植という方法が試みられるようになる。分割されたそれぞれが完全な臓器としての大きさと生理機能を持つために必要な技術が誕生した。こうして脳死体から部分肝や分割肝によって小児に移植する手術方法が確立されたのである。¹⁹

そして世界最初の生体肝移植は、八八年ブラジルで、胆道閉鎖症女児（四歳）に対して母親をドナーとして行われた（患児は術後六日目に死亡）。翌年には、最初の成功例がオーストラリアのストロング医師らのチームから報告された。一歳の胆道閉鎖症の日本人男児に対して母親の肝左葉が移植されたのである。²⁰

「肝切除のような侵襲を加えると肝細胞はS期に入りDNA複製を開始し、肝細胞は急速に増殖し、しかもその増殖は肝容積が適当な量になると停止する」⁽²¹⁾ 肝臓は一部を切り取っても、やがて必要な大きさに戻り機能も回復する。他の臓器にはないこの旺盛な再生力を利用して、肝ガン患者の肝臓の一部を切除することも行われてきた。つまり、生体からの臓器摘出は、ドナーに生命の危険がないことが必須条件であり、生体肝移植は肝臓独自の特性を生かした移植なのである。実際にドナーの肝臓は、二カ月から三カ月で元の大きさに戻る。肝臓の一部を切り取りそれを患者の肝臓を除去した跡に移し植える、その後どちらの肝臓も十分に機能することを期待する治療法、それが生体肝移植である。

欧米諸国では脳死者からの肝移植の普及の中で患者数の増加に伴う相対的なドナー不足が深刻化し、日本では肝移植そのものが始まらない状況が続いていた。生体肝移植は、異なった理由からではあったが、末期肝不全患者の救命のため国内外で同時期に開始された⁽²²⁾。

島根医大で実施された日本での生体肝移植第一例の対象も、一歳の胆道閉鎖症の男児であった。「健康体より肝切除を行うという倫理的な面より、緊急避難的な治療法としてしか普及しない」との予想もあったが、九二年五月までに世界で七〇数例施行され、うち五〇例は日本の七施設で実施された。その時点で三九例、八二％が生存していたとされるが、五〇例中二例だけであった一六歳以上のレシピエントはともに死亡しており、成功数を見ても、文字どおり小児のための医療であった。

日本で一〇〇例目の生体肝移植（九三年七月）を報じるマスコミは、「二〇人が亡くなっているが、生体肝移植は重篤な肝臓病の治療法としてすっかり定着した」と位置づけ、「親子は一体であるという日本人の心情にもぴたりと合っている。ドナーのほとんどが両親であるように、身をもって子どもを救うという美徳に支えられた医療である」⁽²⁴⁾と解説を加えている。九州大学では九〇年に倫理委員会で「親子間に限って」生体肝移植を承認して

おり、九六年一〇月の大学初の生体肝移植も胆道閉鎖症男児（七歳）に父親の肝臓の一部を移植するものであった。⁽²⁵⁾

生体肝移植のレシピエントの年齢は、京都大学のデータ（九〇年六月～九六年六月）によれば「一歳未満が二七・九％、一歳以上五歳以下が三八・一％、六歳以上一七歳以下が三一・二％」となつてゐる。⁽²⁶⁾ また、東京女子医大の四四例の肝移植のうち「八六・四％にあたる三八例は小児例であり、さらに小児例の内六八・四％にあたる二六例は乳幼児例であつた」。⁽²⁷⁾

ドナーとなつたのは、肝移植研究会がまとめた九六年度までの日本人肝移植症例報告によれば、生体肝移植三六四例（六例の再移植を含む）のうち、「母親が一八〇例、父親が一六五例」であつた。三五八例の初回生体肝移植の適応疾患は、胆道閉鎖症が二六八例である。⁽²⁸⁾ これらの数字が示しているように、生体肝移植はその多くが、胆道閉鎖症の小児に対する親からの臓器移植であつた。適用対象は「末期の肝不全患者で余命が三カ月以内であると予測されるもの」であり、その最初に小児の疾患である胆道閉鎖症が掲げられてきたのである。⁽²⁹⁾

二、成人への生体肝移植と適応拡大

倫理学者のなかには、臓器移植を「若年者に見られる先天的な重度の臓器機能障害の場合」にのみ、「肯定されるべき積極的治療法」として、他の場合と区別する考え方もある。⁽³⁰⁾ 胆道閉鎖症患者への肝移植はまさにそれに該当する。しかし、医師の間にはそうした意味で適応患者、症例を限定しようとする合意は見られない。生体肝移植が成人から小児への移植として進められてきたのは、技術上の理由に基づいていた。ドナーの健康が残った臓で確保されるためには、全体の三分の一にあたる肝左葉を移植肝として切除するにとどめなくてはならないとされ、結果としてレシピエントはこの重量の肝で生命を維持することが可能な体格以下（一五歳ぐらいまで）に

限られると考えられてきたからである。そのため、従来は小児外科における治療とされてきたのである。

だが、こうした技術的困難にチャレンジする形で、成人間の肝移植が実施されることになる。一旦開発された技術はその適用を一気に拡大する方向に向かう。「一九九一年には成人親子間の肝移植が広島大と東京女子医大で行われた。これに踏み切った理由として、医師たちは他に救命の手段がなかったことと患者側の強い希望があったことしか挙げていない。このことは、医療側に生体からの移植を規制するための原則がないに等しいことを意味する」⁽³¹⁾

移植対象が成人にまで拡大され、同時に、適応症例も増えていく。九三年信州大学で行われた世界初の成人間生体肝移植成功例は、原発性胆汁性肝硬変（PBC）という病気の五三歳の女性患者に、その長男の肝臓の一部を移植するものであった。

国が定めた「特定疾患」であるPBCは、中年以後の女性に好発し経過は比較的緩慢な疾患であるが、最終的に肝硬変に至る例も多い。「本邦における年間発生数は約五〇〇例」「現在の患者数は二、一〇〇人」⁽³²⁾「年間死亡は約五〇例」と推定される自己免疫性疾患（自分の体を守るはずの抗体が、何かの原因で自らを攻撃してしまう）である。欧米ではその良好な成績から、脳死肝移植の最もよい適応疾患とされている。⁽³³⁾

成人への肝移植に積極的に取り組んできたのは信州大学である。九八年四月までに同大学で行われた生体肝移植は八六例で、このうち成人間二七例という高い割合に達している。九七年二月までのデータでは、同大学における成人肝移植の症例一六人のうち、先の患者を含めた六人がPBCの患者であり、後に紹介する家族性アミロイドポリニューロパシー（FAP）の七人の患者とならんで、その大半を占めている。⁽³⁵⁾これに対して、小児例では五一例のうち三九例が胆道閉鎖症であり、明らかに適応症例が異なっている。⁽³⁵⁾

技術的に可能であれば親から幼児への移植に限定する必要はない、成人間であっても、親子間の生体肝移植は

自然の情愛にもとづき、何より免疫上問題が少ない、救命のためならば肝疾患の種類も限定する理由はない。そのような考えれば、成人の兄弟・姉妹間でも生体肝移植が施行されることになる。

京都大学は病院としての一二三例目で始めて成人間生体肝移植を行った(九四年一月)。対象はPBC疾患の女性(四九歳)であったが、ドナーはその妹(四一歳)であった。横浜市立大学での第一例目(九七年一月)は、四二歳の弟から四五歳の姉(原発性硬化性胆管炎)へである。この症例を報告した医師は、「成人間生体肝移植の問題点は、必要移植肝容積と術後合併症であり、集中管理により体重七一kgと大柄な成人に対しても生体肝移植は実施可能」と結論づけている⁽³⁶⁾。

全国的には、「九五年一〇月までの施行二九九例のうち、二八二例が小児であり」、六年間で「成人はわずか一七例であった」⁽³⁷⁾が、朝日新聞九七年一月一二日付けの記事によれば、成人への肝移植は「全国で約三〇例が実施され」ており、実施数の伸びは近年、顕著である。四〇歳以上の患者も目立ち、九八年四月岐阜県の民間病院で行われた手術では、六〇歳の女性に三二歳の長男が肝臓を提供した。北海道大学で約六年振りに行われた大学としての第二例目(九七年九月)を含め、劇症肝炎などを中心に成人間での生体肝移植が増えている。ちなみに、時間的に余裕があるのが生体肝移植の利点とされていたが、こうした症例では緊急手術も多い。

そして九八年二月、京都大学は、これまでドナーの左葉からの摘出に限られていた生体肝移植について、右葉からの摘出も可能であるとの方針を打ち出した。すなわち、倫理委員会は、右葉と左葉に分かれる肝臓の、より大きい部分である右葉を切り取り患者に移植する手術法を承認したのである。脳死ドナーが現れない中、移植を待つ間に病状が悪化した場合への適用に期待をかけたものと考えられるが、そうした場合に限定されることなく、成人の患者一般に対する生体肝移植の可能性を大きく広げるものである。これにもとづき同年五月までに右葉を用いて六例が施行され、うち五例が順調な経過をみせていると報告されている⁽³⁸⁾。

こうして生体肝移植は、患者の年齢・適応疾患に制約されることなく、積極的に行われる医療となってきたのである。

三、ドナーの拡大

ドナーの範囲の拡大傾向も顕著である。姉妹・兄弟間の移植について、祖母が提供者となるというケースが登場する。一九九八年五月、京都大学倫理委員会は、脳死者からの肝臓移植を希望して日本臓器移植ネットワークに登録していた女兒（六歳）の病状が悪化したため、祖母（六五歳）の肝臓の一部を移植する生体肝移植手術を承認した。国内最多の症例（当時三六〇例以上）がある京大でも最高齢のドナーであった。女兒は胆道閉鎖症で、父親は健康状態が悪く、母親は血液型が適合しなかったため、脳死者からの移植を希望していた。しかし女兒の病状が悪化して生命に危険があり、祖母が提供を申し出た。「倫理委では、高齢であるために健康状態などを慎重に検討した結果、ほかに女兒を救う方法がないとして承認した」という。⁽³⁹⁾

京都大学ではすでに同年三月、六一歳の父親からPBCの女性（三〇歳）への生体肝移植が行われていた。⁽⁴⁰⁾ 脳死者からの臓器摘出についてドナー可能年齢ということが言われるが、生体肝移植では、その年齢が六五歳まで伸びたわけである。ちなみに、生体腎移植では九八年九月に七五歳の母親から四五歳の娘へ実施されている。⁽⁴¹⁾

生体肝移植について、親子間の移植では遺伝子の半分は共通となるので免疫学的に有利であるということが、脳死肝移植にはない点として強調されてきた。ところがこれまで見てきたように、血縁関係があり、提供意思さえ明確であれば、誰でもドナー候補になりうるのである。ラットを使った実験では「高齢ドナーの肝臓を若齢レシピエントに移植しても、移植肝はその本来の肝臓年齢を忘れずにその肝臓年齢と同等の形態学的な変化を示す。高齢肝を移植した場合、レシピエントの成長が何らかの原因によって障害される」とする報告もあり、⁽⁴²⁾ 高齢ドナー

の症例については今後のレシピエントの経過をみるしかない。だが、少なくとも現時点では、高齢であることはドナーとして絶対に相応しくないとはされていないのである。

そして、親子・兄弟といった免疫学上の利点がない、配偶者からの移植まで行われることになる。

先行する腎移植でも、夫婦間の移植が行われてきている。古いデータしかないが、日本で八七年までに実施された生体腎移植四、〇三一例のうち、非血縁者からのものが八二例あることが明らかになっている。また、その後「夫婦間移植も年々増加傾向にあり、一九九〇年一年間で三三回、全移植数の四・五%であった」⁽⁴⁴⁾腎移植において、血縁者であって免疫学上有利だからということとはドナーとしての絶対の適応条件とはなっていない。

こうした事情を背景に、例えば、東京女子医大では、九八年三月、劇症肝不全の五三歳の女性に、夫をドナーとした生体肝移植を行っていた⁽⁴⁵⁾。東京大学のように、「配偶者」を「三親等以内の血縁者」と並べてドナーの対象として明文化している例もある⁽⁴⁶⁾。肝移植研究会がまとめた九六年度までの肝移植症例報告でも、三五八例の初回生体肝移植のドナーのうちに、配偶者五例が含まれている⁽⁴⁷⁾。京都大学は、兄弟・姉妹間移植の場合「ドナーに夫ないし妻、子がいることも多く、ドナーの自発的意思が重要視される生体肝移植においては、こうした倫理的問題を克服する必要がある。こうした観点から言えば、移植学会の倫理規定にある夫婦間の移植はいずれ施行する可能性はある」⁽⁴⁸⁾としている。兄弟・姉妹よりも配偶者からの移植が望ましい場合もあるとの判断である。

さらに、免疫学的に問題があるとされてきた、血液型不適合のドナーからも生体肝移植は実施されうる。血液型不適合間移植は、脳死肝移植では、移植肝の生着率の低さのみならず、長期的予後の面からも緊急時以外は適応外とされている。しかし、生体肝移植では、ドナーが制限されるため、血液型が不適合でも移植を余儀なくされることもある。一般に生体からの移植は諸種の準備作業に多くの時間が費やせることが、死体からの移植に比べて有利とされる。つまり、計画的に実施できる手術であり、血液不適合の場合も、血漿交換療法と免疫抑制療

法という「必要な術前処置を余裕をもって施行できることから、こうした不適合移植でも、脳死肝移植に比べ、高い生着率が報告されている」⁽⁴⁹⁾。特に一歳以下のレシピエントの場合には、不適合であっても、術前・術後に交換輸血や血漿交換を行い、抗血型抗体価を低下させることにより、良好な成績が報告されている⁽⁵⁰⁾。東京女子医大で、九五年四月から九八年三月までに施行された四三例の生体肝移植中、三例が血液型不適合肝移植であったとされるが、「いずれも小児例であり、うち二例は生存」しており、これにもとづき「術前・術後の抗体価の低いABO血液型不適合生体肝移植では、良好な成績が期待できる」との学会報告がなされている⁽⁵¹⁾。腎移植では「血液型不適合の移植が一九九七年では全体の二二％に達する」実績があり、肝移植でも今後増えると予想されている⁽⁵²⁾。

こうして、生体肝移植は、ドナー候補者の範囲は兄弟・姉妹・祖父母、そして配偶者へと拡大してきた。血液型適合も絶対の条件ではなくなりつつある。結果として、当初強調された免疫学的な有利さは傍らへ押しやられ、誰がドナーとして相応しいかという点での医学上の理由は生体肝移植の障害とはならず、同意さえあればドナーになれるかのような傾向がみられる。生体肝移植は、家族すべてがドナーとなりうる医療、ドナーの摘出の同意さえあれば可能な医療となってきたのである。そして、このようなドナー対象の拡大にあわせて、提供者さえいれば、患者の症状が致命的な事態に至っていなくても早期に移植を実施するという傾向が見られるのである。

四、より早期の移植実施

これまで生体肝移植では、末期の肝不全が対象とされてきた。肝悪性腫瘍に対しても、化学療法との併用により移植が治療法となりうる⁽⁵³⁾ことが報告されている。だが最近、代謝疾患については末期肝不全でなくても肝移植の適応となってきたことが注目される。

信州大学の次の例は姉妹間の移植である。二五歳の時に父親がFAP（家族性アミロイドポリニューロパシー）

で死亡しているため、発症前診断により陽性と診断された患者である。二八歳で消化器症状で発症し、症状が進行したため、DNA解析で確定診断を得た後、異常遺伝子を持たない姉がドナーとなる生体肝移植が施行された。FAPは遺伝子の異常により、異常トランサイレチンが肝臓で合成され、全身の末梢神経にアミロイドとして沈着し、約一〇年の経過で皮膚潰瘍、歩行障害、栄養障害、腎障害が進行して死に至る疾患である。肝不全・肝硬変を来たような肝細胞の障害は認められないが、産成される代謝産物が他の臓器の至死的な障害を引き起こす。将来的には遺伝子治療の対象と考えられるが、現在では肝移植のみが唯一の救命手段なのである。

このFAPのような代謝疾患は、より早期に肝移植が行われたほうが、予後が良好であるとされる。疾患の種類を問わず「術前に呼吸器管理や交換輸血など、ICU管理を必要とした状態の悪い症例においては生存率は低くなっており、手後れにならないうちに移植することが重要」⁽⁵⁴⁾であると報告されており、生体肝移植は末期患者の緊急性を前提にした最後の手段であるという、従来までの考え方に、移植例の蓄積によって変化が生じている。

胆道閉鎖症児への生体肝移植が始まった時点では、「肝移植というのは治療のごく一部を担う治療にしか過ぎない。葛西の手術で、大体七五%ぐらいは黄疸がとれる」が、「診断の遅れる子供がいて、早期手術ということがはかばかしい成果を上げていない」「そういうことがきちつとやられますと、もっと高い率にすることができると、そういう努力が一番手っ取り早い、成果の上がる胆道閉鎖の治療」⁽⁵⁵⁾であるとされた。肝移植ばかりに力をいれて、「本来の治療に対する努力というものをないがしろにすることは疑問がある」との批判もあった。

生後数十日で初回の葛西式手術を受ける例も少なくない。何度かこうした手術を受けても効果がなかったような場合に生体肝移植を受けることになるが、⁽⁵⁶⁾腹腔内の癒着が高度になり手術が難しくなることも多い。⁽⁵⁷⁾このため、欧米では胆道閉鎖症に対する治療は肝移植を第一義の治療と位置づけ、葛西式手術を、後の移植手術のさい

に障害となる腹腔内臓器癒着をもたらすという理由で施行しないという考えが主流になっている。⁽⁵⁸⁾

現在では、胆道閉鎖症の場合にも、より早期に移植手術を施行することが望ましいことが強調されている。肝移植の成績はレシピエントの術前状態に左右され、とくに胆道閉鎖症では既往手術の回数、手術術式も大きく影響する。術前に肝不全が進行し、腎不全を併発している例があり、他の臓器不全が存在すると術後の予後はさらに不良になる。早期に良い状態で移植を行えばより良好な成績が期待されることから、最終的な肝不全状態に至る以前の移植の決断がドナーとなりうる家族に対して望まれることになる。これは、患者の重篤度を示す具体的数値として「総ビリルビン値で二〇ぐらいいまでに移植を家族が決断するようすすめた方がよい」というように当初から指摘されてきたことであるが、症例を重ねてはつきりと確認されてきたといえる。

こうして従来の致死的な肝機能障害に対しての治療から、QOL（生活の質）の改善を目的とするところまで、生体肝移植の適応が拡大されつつある。⁽⁶⁰⁾

さらに、生体肝移植適応拡大に拍車をかけるものとして、緊急性よりも疾患の予後を優先するという、脳死肝移植の適応基準の存在がある。一九九八年九月、京都大学倫理委員会は「B型肝硬変症の男性患者（四九歳）への生体肝移植でエイズ治療薬のラミブジン（3TC）を事前投与し、肝炎ウイルスを抑えた上で移植を行う手術の実施を国内で初めて承認した」。これは「再発しやすく移植成績も悪いとされるB型肝炎に肝移植の適応拡大を目指す試み」とみなされている。⁽⁶¹⁾

ウイルス性肝炎は日本の肝疾患でも代表的なものだが、B型肝炎は再発しやすく、脳死肝移植の適応評価で優先順位が低い。日本では「脳死ドナーが発生した際の肝移植のレシピエントの選択基準において、こういった疾患であるのか、最も重視されている。最もふさわしい疾患とされているものには、原発性胆汁性肝硬変症、原発性硬化性胆管炎、胆道閉鎖症、先天性代謝異常症等があり、これらは移植後の成績、QOLも良好なことが予測

される疾患であり、移植の「有効性」が考慮された点数が与えられ⁽⁶²⁾ている点の特徴となっている⁽⁶³⁾。

これに対し生体肝移植は、脳死肝移植における適応順位が低い症例にも対応しなければならず、適応症例の拡大はこの意味でも必至といえる。小児を中心とした段階では、適応症例や手術のタイミングに関する基準はほとんど問題とならなかった。だが今後は、適応症例の拡大・脳死ドナーの決定的不足という現状に即して、将来的には脳死肝移植の対象として期待される成人例をも含めて、生体肝移植の適応基準を新たに作っていくことが求められている。

五、脳死肝移植の位置づけ

脳死肝移植が可能になるまでのつなぎとして始められた日本の生体肝移植は、ドナー・レシピエント・適応のすべてにおける拡大の結果、すでに後戻りできないところまできている。胆道閉鎖症児などの生命予後が肝移植によって著しく高まったことは否定できない事実である。成人の場合も、移植後の再発が危惧されたPBC患者への移植六例について「手術前は六ヶ月予測死亡率九〇％以上で肝性脳症も認められていたが、手術後五例が生存し通常の社会生活を営んでいる」といった報告（日本外科学会、一九九八年四月）に接すれば、医療としての評価も定まってきた観がある。

「胆道閉鎖症の子供を守る会」が九七年三月、会員を対象に実施したアンケートでも、法が成立し脳死移植が可能になっても「生体肝移植を選ぶ」と答えた会員が四割を超えており、会の代表も「生体肝移植は、一年後の生存率で脳死肝移植より五ポイントほど高く、安心感がある」と答えている⁽⁶⁴⁾。患者家族としては最大の関心が手術の成功率・生存率にある以上、脳死肝移植よりも生体肝移植を望むことは仕方がないといえる⁽⁶⁵⁾。

実際に脳死肝移植が始まって、生体からの移植こそが肝移植の主役であり、脳死肝移植はそれを補完するも

のであり、家族のうちに提供者がいなくときのドナー不足を解消するものとして、位置づけられると予想される。医療が公平性を旨とする以上、生体肝移植を受けることができない患者に対して脳死肝移植の機会を保障することが、今後の社会の責任となる。生体肝移植が家族からの臓器提供であることを捉え「死体肝移植と本質的に異なる。死体臓器移植が社会的医療であるのに対し、生体臓器移植は家族的医療である」との指摘がある。⁽⁶⁶⁾ 家族的医療だけが独立して存在することを放置すべきではない。家族ドナーには限りがある。すべての患者に救命の手だてを保障するためには、社会的医療との結びつきが不可欠である。

生体肝移植の年間の実施数を考えれば、毎年一〇〇人前後の発症とされる胆道閉鎖症など重篤な肝疾患に対し、かなりの割合でこの治療法が選択されてきていることになる。実際に、親たちは非常に高い割合で、わが子のためのドナーとなってきた。⁽⁶⁷⁾ だが、当然のことだが、肝移植でしか助からない患者のすべてが、生体ドナーを得られるわけではない。いくら家族が自らの臓器を提供しようとしても無理な場合もある。信州大学の場合、七年間に一〇三人（親七人、兄弟・姉妹一人、子供七人、配偶者八人）が生体肝移植のドナー希望者となったが、うち二八人は検査の結果、肝機能障害などのため不適切と診断されている（日本外科学会での報告、九八年四月）。B型肝炎の感染歴のあるドナーから移植を受けたケース一六例中一五例のレシピエントが移植後B型肝炎に感染したとされ、⁽⁶⁸⁾ また、父親から肝臓の提供を受けた女性（二四歳）が、父親から感染した可能性の高いB型肝炎で死亡した例も報告されており、今後ドナー選択により厳しい基準が求められることも予想される。もちろん、ドナーになることを誰も強制できない。家族とはいえ、臓器提供はあくまでも自由な決定に委ねなければならないことは当然である。

こうした事情から、生体肝移植が行われる一方で、脳死者から移植のための海外渡航が続いてきた。例えば、九四年四月「福岡市の中学二年生（一三歳）」が、脳死者からの肝臓移植を希望、両親とともにオーストラリアに

出発した。胆道閉鎖症により入退院を繰り返してきた。数カ月以内に肝硬変、あるいは肝不全になる恐れが強い」ことを伝えたマスコミは、「海外で手術を受けるケースは増え、その数は肝臓が七六人以上にのぼっている。海外から『国内事情で手術ができないからといって』との批判も聞かれる」とコメントしている。⁽⁷⁰⁾

法制定後になっても同様であり、胆道閉鎖症で肝不全と診断された京都市の小学三年の女兒（九歳）がオーストラリアで肝臓移植を受けるために渡航した（九八年八月）。成人の場合も待ちきれないのは同じである。「国指定の難病アミロイドーシスにかかり肝移植以外に助かる治療法がないと診断された大牟田市の主婦（三六歳）が、移植を受けるためスウェーデンへ向け出発」した⁽⁷¹⁾（九八年九月）。

さらに、生体肝移植を受けながらその後悪化し再移植を希望する場合は、肉親ドナーが非常に得にくくなる。肝移植は他の臓器に比べ組織適合性がよく拒絶反応も少ないものと予想されていたが、現実には欧米の「脳死体からの肝移植二五%が再移植されている」⁽⁷²⁾。脳死肝移植より成績が良いとされる生体肝移植の場合でも、脳死者からの再移植の必要性が生じることを否定することはできない。

例えば、九八年六月アメリカで脳死肝移植を受けた日本人男性（二七歳）は、九六年一月に東京大学で病院第一例目の生体肝移植を受けていた。摘出肝の検査により原発性硬化性胆管炎（PSC）と診断されたが、九七年末に原疾患が再発した。生体肝移植では一般的に「再移植を施行した七例では、生存者はわずか二例にすぎず、その成績は悪い」という報告があるが、とくにPSCは遺伝子型との関連が示唆されていることから、この男性への再移植は、最初の移植の母親からのように遺伝子型の近い近親者からではなく、遺伝子型の離れた脳死体からの提供が望ましいとされ、渡米したのであった。

九八年の日本移植学会では、心停止後の肝臓摘出に向けた研究報告が相次いだ。将来的には、生体からの提供者がいない場合に、脳死ではなく心停止後のドナーからの手術が行われる可能性がある。また、人工肝臓の研究

開発に多くの研究者が取り組んでおり、人工肝臓の臨床応用を倫理委員会に申請した研究者グループもある（九七年一〇月、長崎大学）。さらに、肝臓細胞を移植する細胞移植もアメリカで試みられている。だが、少なくとも今の段階では、どうしても脳死肝移植に頼らざるをえない患者が現実存在しており、生体肝移植の成績向上だけで解決するというわけではないのである。

六、生体肝移植の位置づけ

胆道閉鎖症の治療において「葛西の手術をきちつとやるのが大事。移植を必要とする子供が移植ができないというのは確かに不幸だけれども本来移植する必要のない子供が、移植せざるを得ない事態に追い込まれているのはもっと不幸です。葛西の手術と移植は絶対に車の両輪ではない。胆道閉鎖の治療にとって移植はあくまで補助輪であって将来ははずされて無くなるべきもの」という指摘が、一九八八年の段階でなされていた。また、「二親等以内なら、移植抗原HLAが非常に近いことが普通ではあるが、完全に一致するということは希である。最近のように免疫抑制剤の進歩などで、二親等の生体腎移植と、血縁関係のない死体腎移植とがそれほど結果に差がなくなってくると、HLA完全適合の一卵性双生児間移植以外、生体腎移植はやるべきではない」という指摘もやはり同じ頃のことであった。

現在では、生体からの臓器摘出それ自体は、移植先進国アメリカでも「全腎臓移植実施数の二六％は生体腎移植」であり、臓器不足を解消する上で大きな役割を果たしている。しかし、「欧米での生体肝移植の位置づけを見ると、適応の大多数を占める成人患者（全体の約九〇％）に対しては生体肝移植はほとんど行われて」いないことに変りはない。⁽¹⁶⁾「海外では、生体肝移植に対する倫理上の制約と手続きは、少なからずドナーにリスクがあることから、脳死肝移植に比べて厳しいものである」。⁽¹⁷⁾また、生体肝移植の技術的前提の一つとなる分割肝移植自体、

「分割肝移植に対する脳死ドナーの条件を各施設がかなり厳しくしていること（高齢でないこと、肝機能が完全に正常であること等）などにより、現時点では米国でも肝移植実施症例全体の九五年は〇・五％、九六年は一・一％を占めているに過ぎない」⁽⁷⁸⁾

ところが日本では、脳死肝移植ができない中、後に見るように生体肝移植の実施に非常に都合のよい文化という面もあって、生体肝移植が成人を含めて普及してきた。外科医が臓器移植の適応を広げ過ぎたことに対する批判が内科医から出たこともあったが、移植成績の向上はこれを吹き飛ばしてしまっている。⁽⁷⁹⁾

生体肝移植実施直後のマスコミの世論調査（読売新聞、一九八九年・九〇年など）で「倫理的に問題がある」とする意見はいずれも一割ほどでしかなかった。法学者の論文でも、植松正「生体肝移植の正当性」（『時の法令』一三六七号、一九八八年）などを初めとして、生体肝移植を違法と見なすような指摘は全く見られなかった。さらに、成立した臓器移植法および関連省令もこれまでの生体肝移植について何らの修正を求めていない。こうした動きをみると、保険適用を認めたことと並んで、日本では社会としてすでに生体肝移植を認知していると解釈できる。

臓器移植法にもとづく脳死肝移植の実施施設に選ばれたのは、生体肝移植で実績を積んだ京都大学と信州大学であった。最初の脳死肝移植を成功させることが至上命題であり、そのため、生体からの移植の経験豊富な施設に限定する必要があった。京大の田中紘一教授は「日本では生体肝移植をやっていなければ、肝臓移植そのものがないえなかった」と語っている。⁽⁸⁰⁾心臓移植の実施施設には選ばれたが肝移植では選定から漏れた大阪大学の医師たちが、それまでの方針を改め、法施行直前に成人の生体肝移植の実施を学内倫理委員会に申請したのを、「脳死肝移植の施設に選ばれるために、自説を曲げて生体肝移植を申請した」と解する見方もマスコミは報じている。九七年八月に慶応大学の倫理委員会が将来の脳死肝移植を認めたのも、大学として八例の生体肝移植という実績

があることを根拠としたものであった。

脳死肝移植実施のための条件として生体肝移植が位置づけられ、それをにらんで生体肝移植実施に踏み切る病院が増えている。北海道大学での第二例目を執刀した医師はアメリカで一千例以上の肝移植を手がけた実績を持っているが、帰国前、新聞記者に対し「脳死移植が難しい日本に戻ったら、まず生体肝移植で症例を重ねスタッフ育成に力を入れる」(佐賀新聞、一九九六年一月四日付け)と語っていた。第一例目の生体肝移植をいきなり成人レシピエントから始める例(日本大学—一九歳、兵庫医科大学—一九歳、岡山大学—四九歳など)も目立つ。東京大学では、すでに八九年の段階で小児への生体肝移植の実施に向けた実験を繰り返し技術的には完成していたとされるが、実施は九六年になってからであり、成人間で行われた。

脳死ドナーがあまり出ないとみられる日本では、生体肝移植を進めてきた医師たちが従来主張したような、「生体移植と脳死移植は車の両輪」ということにはならない。生体移植が脳死移植をひっぱることになる。臓器移植法施行に関する厚生省令が、臓器提供意思表示の可能な年齢を一五歳以上としたことで、小児に臓器提供が可能な脳死状態でのドナーはとくに得にくいことを考え合わせれば、この予想を覆すような事態は考えにくいのである。

七、臓器提供意思のあり方

このような状況下で、患者家族はどのような臓器提供の同意(自己決定)を行っているのであろうか。

ドナーについて、生体肝移植を行う医師からの「周囲の状況から臓器提供を申し出ざるをえない立場になる、いわゆる白羽の矢が立ったようなドナーのケースもある」という発言がある。⁽⁸²⁾ 自発的な自由意思による提供が生体からの移植の大原則であるが、生体腎移植医が「実際にはレシピエントをめぐる家族内の人間関係や無言の圧

力などが隠れている場合がある。術後経過が思わしくなかったり、移植が失敗に終わった場合に顕在化することがある」と指摘している。腎移植の場合には移植の失敗の場合も再度人工透析に戻るという方法もあることを考えれば、失敗がそのままレシピエントの死を意味する（再度の生体肝移植という少数例もあるが）生体肝移植の場合には家族間により深刻な問題を投げかける可能性がある。

もちろん、移植が成功すれば家族の命を救ったという満足感を味わえることができるし、万一失敗しても、あらゆる手段を尽くしたという慰めを得るかもしれない。脳死ドナーがいない日本では、ここで自分が摘出に同意しなければ子どもの生命に危険が迫るという事情もつきまとう。脳死肝移植よりも高い移植実績は、自分が決断しさえすれば子どもも、他の家族も助かる、という決断を後押しするものとなる。経済的にも海外での脳死肝移植に比べてはるかに少なくて済む。

生体からの臓器移植しかない、という段階では、脳死移植が可能になるまでの間ということがさかんに強調された。脳死臓器移植が法によって可能になったことは、生体肝移植の決断を迫られてきた親たちからすれば、より自由な同意、あるいは本当の自己決定のための環境作りという点で、望ましいものと予想されたかも知れない。だが、現行法令では、幼児は脳死判定から除外され、成人の脳死肝移植さえなかなか実施されない以上、「事実上、脳死体からの移植が不可能である。選択肢が一つしかなく、親への無形の心理的圧力になる」状況に大きな変化はない。また、これから増えると予想される成人間の生体肝移植のうち、劇症肝炎などの場合、急激に容体が悪化するために、家族は短期間で臓器提供の決断を迫られることが多い。再移植の場合も同様である。⁽⁸⁵⁾

生体肝移植について、患者家族は「任意」の自己決定を保証されたことにはなっていない。脳死臓器移植推進のために、ドナー遺族に対する精神的ケアの用意が指摘され、あるいはコーディネーターの養成が急務であることも共通認識となってきた。しかしながら、生体からの臓器移植について、本来必要なカウンセリングや情

報提供を保証しなければならないはずであるのに、そのための動きは見られない⁽⁸⁶⁾。現在進められようとしているのは、年間数例でしかないであろう脳死状態からの臓器摘出をスムーズに行うための方策でしかない。年間一〇〇例以上がコンスタントに実施されている生体肝移植については、問題がないかのような対応である。

次のような報告がある。「劇症肝炎急性型の診断で緊急入院した四五歳の女性に対し、親族会議で長男二〇歳がドナーに決定。ところが、ドナーは検査開始頃から寡黙となり、精神科からdissociation（人格解離）の疑いの診断を受け、最終的にインフォームド・コンセントが得られず手術中止となり、その四日後に患者は死亡した」（第一五回肝移植研究会、一九九七年七月）。報告した信州大学の医師は、「劇症肝炎、特に急性型に対する生体肝移植に際しては移植可能時期が限られ、多くは直前まで医療に縁の薄い患者家族に迅速なドナー決定など多大の心身両面の負担をかけるため、医学的側面以外に最大限の患者家族への精神的配慮が肝要」と結んでいた。

「十分な提供者の供給のない―脳死体移植の困難なわが国―状況下では、緊急を要する再移植のさい、インフォームド・コンセントが時間的、精神的に余裕がなく、あらたな血縁者に大きな犠牲を強いる可能性⁽⁸⁷⁾」が十分あることはすでに指摘されていたとおりである。

また、亡くなられた中川米造氏は、医療人類学者の立場から「意識的に日本人は他人との壁が大きく、家族との一体感が強い。家族の犠牲が美徳と考えられる日本では、臓器を提供しない親への風当たりが強くなるのが心配⁽⁸⁸⁾」と指摘されていた。

生体からの臓器移植は、肝臓での成功・普及をうけて、肺そして小腸へと適用が拡大されようとしている。臓器不足は移植医療が必ず抱える問題である。移植医療を死体からのものに限定することは不可能である。生体肝移植についてのこれまでの状況を考えれば、社会としてその反省を生かし、その他の臓器についても、ドナー（候補者）への配慮を怠らないような環境整備が必要である。

おわりに

生体肝移植についてあたかも倫理問題がすでに解消されたかのごとく見なされていることが、移植医療一般についての人々の受け取り方に大きな影響を与えていると思われる。

健康な人の体にその人自身の治療ではないにも拘わらずメスを入れ臓器の一部を取り出すことが年間一〇〇例以上（腎移植では五〇〇例以上）行われ、別段耳目を惹くニュースにもならないという現実がある。このような生体からの移植に慣らされてしまうと、長くても何日かすれば確実に心停止に至り誰から見ても死んだことになる脳死の人から、臓器を取り出すことにナイーブであろうとすることは困難であろう。臓器を摘出される人が希望しているのであればいい、それだけは確認しなければならぬが、あとのことはさしたる問題ではない。こういう感覚である。しかも、生体肝移植の場合は、親がわが子を救いたいという、いつてみれば私的な願望をかなえることであるのに対し、脳死の人からの移植は、不特定の見ず知らずの人への臓器提供であり、その意思はエゴイズムから遠く、賞賛されるべき意思である。本稿冒頭の医師のように前者について倫理的に問題がないとするなら、後者についてはどのような倫理観をもってきても文句の付けようがないことになる。この点では、生体肝移植の普及は、いわゆる脳死の受容に一定の影響を与えたと推測できる。

ところが、実際には脳死ドナーは現れない。私は、生体からの移植に関する議論を避けてとおってきたことが、脳死を人の死と認めても、また臓器提供を倫理的に善なる行為とみなすとしても、なおかつ死体からの臓器移植が行われにくいという状況から抜け出すのを困難にしていると考ええる。

すでに一九九二年の時点で「親が子どもを命がけで救うのだから、という美談のもとに、倫理的論議は打ち消されがちで、事実が論議に先行する形で今日に至っている」「生者間移植の倫理性に関して、欧米諸国では以前より論議の蓄積がなされてきた事実と比する時、わが国のこうした現状に、強い懸念を覚える」と鋭く警鐘を鳴ら

した研究者がいた。⁽⁸⁹⁾ 九四年に京都で開催された国際移植学会世界会議でも、生体臓器移植の是非が討議された。残念ながら、これに對して、移植医を中心とした医療関係者は、誠実に応答することをしてこなかった。移植の成功という結果だけを追求し、既成事実の積み重ねで移植医療を進めてきた。

生体からの移植の成績が向上すればするほど、そして適応対象、ドナー・レシピエントの範囲、さらには、臓器の範囲が拡大すればするほど、臓器移植をしてまで生き延びさせたいなら、まず家族がドナーとなるべきだという考え方が、人々の間で一般化する可能性がある。そうなってしまうえば、脳死者からの臓器を提供してもらわなければ死んでしまうとの主張は、心臓を除けば、その説得力を失ってしまう。このような事態はドナーカードで臓器提供の意思表示をしておこうという動機づけを弱め、さらには脳死判定の対象者の家族の、今ここで臓器提供に同意しなければ他の誰かが死んでしまうから、他ならぬこの私が同意しなければならぬという決断を鈍らせる。

「日本人は自分の身内に何かしてやれば、そういうものから自分が何かしてもらい、何か恩恵を受ける期待を持っているので、身内、子供によくしてやるが、それ以外の人には期待をもてないということで、閉鎖的な考えがある。臓器を人にやるということはできないけれども、自分の身内にはあげられる」と指摘され、⁽⁹⁰⁾「日本の社会構造では『顔の見える相手』に對しての相互扶助の組織は発達し、その行為を支える価値観は発達している。全く見知らぬ人、誰かわからない不特定の人を救うことに対して、積極的な価値を見出すことができるようになるのか」と問われてきた。生体肝移植ではつきりと確認されるこの意識の有り様に変化がなければ、臓器移植法第二条三項が規定する「人道的精神」による無償の行為、自由な自己決定としての臓器提供は、いつまでたっても実現しないことになる。

医療従事者からは、ドナーカードの普及や臓器提供病院の増加に伴い、脳死肝移植が普及していくという楽観

的な声も聞かれる。だが、生体肝移植が先行するという特異な経過を辿った日本では、脳死肝移植の推進にあたっては、先行する国々とは異なった対応が必要である。

本来ならば、臓器移植法は脳死問題だけでなく、同時に臓器移植問題を国民の間に提起しながら、制定されるべきであった。生体からの移植についても配慮した法制定をという考え方が真剣に検討されてもよかったはずである。⁽⁹²⁾そうした議論ができなかったのは、生体肝移植の普及が、臓器移植は患者を抱えた家族だけの問題であつて、そうではない圧倒的多くの国民にとっては他人事であるという意識を持たせてしまったからではないだろうか。狭い患者家族の間にだけ押し込められ、矮小化されたものとして、臓器移植問題が存在している。

臓器移植法は施行から三年後に見直しができるようになっていた(附則第二条)。厚生省は運転免許証や健康保険証に貼付して臓器提供意思の表示をするシールの作成を決めた(九八年一月)。そうした小手先の施策で、死者からの臓器移植が定着するとは思われない。自発的な提供意思を条件にした移植医療という位置づけは堅持すべきである。日本独自の発展をみせた生体肝移植を中心にすえて、臓器移植という医療技術を自由な意思決定とどう結びつけるかということ、根本から議論することこそが、今必要だろう。

脳死臓器移植については、さまざまな議論のち議会で決着をみた。具体的に脳死臓器移植が実施されれば、患者選定・症例の適切性などが検証される。同様に、生体からの臓器移植についての見直しも必要である。⁽⁹³⁾これまで法は生体肝移植について関与することはなかった。その背景には、家族間のこと、親子間のことは「ウチワ」のこととして、第三者、法は介入すべきではないという意識が働いていたと思われる。⁽⁹⁴⁾「医師の崇高な使命感と親の純粋な気持ちの前で、多くの第三者は口を閉ざした」ことを「慎重深さ」と評価した学者もいた。⁽⁹⁵⁾だが、以上見てきたような日本の移植医療のあり方をみれば、臓器移植法改正の議論を契機に、生体肝(腎)移植を中心に置いてきた日本の臓器移植全般を問題としなければならないことは明らかである。

- (1) 読売新聞、一九八九年二月四日付け。
- (2) 熊本日日新聞、一九九八年二月八日付け。
- (3) 橋倉泰彦、他「生体肝移植の現状と将来」、『現代医療』三〇巻九号、一九九八年、一一六頁。
- (4) 毎日新聞、一九九八年一〇月一五日付け。
- (5) 河原崎秀雄「肝移植の歴史」、『小児看護』二二巻一号、一九九八年、八〇頁。九七年一月には岐阜県の民間病院でも実施された。
- (6) 産経新聞、一九九八年一月九日付け。
- (7) 毎日新聞、一九九八年一〇月一五日付け。なお、同、九八年一〇月一七日付けによれば、京都大学で脳死肝移植を希望していた五十一歳の女性に対し、生体肝移植を行った。同病院で待機患者が生体肝移植に切り替えられたのは八人目。
- (8) 『週刊医学界新聞』一九九八年六月八日号。
- (9) 水戸勉男「沈黙の臓器と語る」日本放送協会、一九九五年、七一頁。「わが国の肝疾患による死亡率(三三三人/人口一〇〇万人)はアメリカの二、七倍、イギリスの五倍」(小澤和恵、他「わが国における臓器移植の現況と問題点」、『日臨外医学会誌』五三巻九号、一九九二年、五頁)。
- (10) 林道廣、他「脳死肝移植の現状と将来」、『肺移植の現状と将来』、『現代医療』三〇巻九号、一九九八年、一一四頁。なお、国会での法案審議において「年間約三千人」という数字が挙げられている(一九九七年三月一日 衆議院厚生委員会)。
- (11) 川崎誠治「移植法成立後のオーバービュー」、『現代医療』三〇巻九号、一九九八年、九二頁。長谷川友紀「ドナー発生数の検討」、『移植』三二巻、一九九七年、四三三頁。なお、一九九五年の肝移植の実施率(人口百万対)は、日本は〇、三であり、他の国々(例えば、アメリカは一五、三)に比べて極めて低い(久繁哲徳、他「生体肝移植の経済的評価」、第一七回医療情報学連合大会、一九九七年一月)。
- (12) 窪田倭「臓器移植をめぐる世界との現況と日本社会における特殊性」小原信・森下直貴編『日本社会と生命倫理』以文社、一九九三年、一七五頁。
- (13) 日本以外の生体肝移植について、アメリカで「九五年一月の時点で約二〇〇例」(横倉泰彦、他、前掲、一一七頁)あるいは「九六年に死体肝移植は四、〇二二例で、生体からの肝移植は四六例」(毎日新聞、一九九七年九月一四日付け)という報告があるが、「ほぼ日本の総数に匹敵する数が全世界で行われている」と推測されている(河原崎秀雄、前掲、七九頁)。
- (14) 胆道閉鎖症の子供を守る会編『胆道閉鎖症の子供と肝臓移植』三一書房、一九九〇年、一二九頁。

- (15) 落合武徳、磯野可一「臓器移植における拒絶反応の抑制」『千葉医学』七三号、一九九七年、一三五頁。
- (16) 胆道閉鎖症の子供を守る会編、前掲、一五六頁。
- (17) デイヴィッド・チン・マーマン、石川渉訳「臓器移植―実験から実用化へ」渥美和彦編『医学 これからこうなる』集英社、一九八六年、一一七頁。なお、同書二二〇頁は「アメリカの政府衛生機関が、死病とされている小児肝臓病数種について、肝臓移植は臨床実験ではなくて、実際医療であるとしたことは、社会的に大きな反響を呼んだ。他国の政府や医療団体も同じような結論に達している。医療保険は、肝臓移植手術も保険の対象として組み入れるべきだというのである」と指摘していた。
- (18) 水戸勉男、前掲、一五〇頁。
- (19) 幕内雅敏「生体部分肝移植」『肝臓病学の進歩』一七巻、一九九一年。
- (20) 河原崎秀雄、前掲、七八頁。胆道閉鎖症の子供を守る会編、前掲、一九五頁によれば、この手術は、「ドナーが出た場合、オーストラリアの患者が優先され、適合する人がいない場合にはじめて外国人に移植される」という状況下で「約七カ月の待機でもドナーがあらわれず、患者の状態を考えてやむを得ない移植であった」。
- (21) 池上俊彦、川崎誠治「肝切除と肝再生」『消化器科』二七巻四号、一九九八年、四二四頁。なお、立野知世、吉里勝利「肝細胞の増殖と分化」『細胞』一九巻八号、一九九七年、八頁以下参照。
- (22) 橋倉泰彦、他、前掲、一一五頁。
- (23) 窪田俊、前掲、一六五頁。
- (24) 日本経済新聞社編「テラスで読むライフサイエンス入門」日本経済新聞社、一九九三年、一六八頁。
- (25) 佐賀新聞、一九九六年二月一日付。
- (26) 三宅洋、天野定雄、田中紘一「生体部分肝移植」『日本大学医学部雑誌』五六巻六号、一九九七年。
- (27) 伊藤克己「小児臓器移植学」『日本小児科学会雑誌』一〇一卷六号、一九九七年。
- (28) 橋倉泰彦、他、前掲、一一六頁。なお『肝臓』一九九八年一月号参照。
- (29) 胆道閉鎖症の子供を守る会編、前掲、一七四頁。
- (30) 高橋勝「現代医学と倫理」日本倫理学会編『技術と倫理』以文社、一九八五年、一八三頁。
- (31) 加茂直樹「現代医療と臓器移植」高島学司編『医療とバイオエシックスの展開』法律文化社、一九九四年、一四頁。
- (32) 井上恭一「現発性胆汁性肝硬変の臨床像」『消化器科』二七巻三号、一九九八年、三一頁。
- (33) 橋本悦子、小幡裕「本邦における肝移植の適応」PBC、PSC「肝胆臓」二六巻四号、一九九三年、五八一頁によれば、PSC

- CもPBC（原発性硬化性胆管炎）も「肝移植適応疾患のなかで最も良好（な術後成績）とされる。京都大学でも九七年までに、PBCの患者への生体肝移植を六例行っている（『週刊医学界新聞』一九九七年二月一日号）。なお、九八年五月、同病院で脳死肝移植待機患者となったうちの一人は、PBCの六六歳の女性である（『京都新聞』一九九八年五月一日付け）。
- (34) 橋倉泰彦、他、前掲、一一七頁。成績は、「成人例で二四例（八九％）が生存しており、累積一年、三年生存率は九〇・四％と八一・四％」。なお、『外科治療』七九巻二号、一九九八年八月、一八〇頁参照。
http://surg101.shinsu-u.ac.jp/Pro/t_97.html
- (35) 関戸仁、他「体重七一kgの成人に対する生体肝移植の一例」『移植』三三三巻、一九九八年、二二二頁。武井洋一「FAPの肝移植に関する研究」『信州医誌』四五巻三号、一九九七年、二二七頁以下参照。
- (36) 関戸仁、他「生体部分肝移植」『横浜医学』四八号、一九九七年。
- (37) 京都新聞、一九九八年五月一日付け。
- (38) 京都新聞、一九九八年五月一日付け。
- (39) 佐賀新聞、一九九八年五月八日付け。
- (40) 京都新聞、一九九八年三月一九日付け。
- (41) 読売新聞、一九九八年九月一七日付け。山形大学附属病院で行われたものであるが、「同大では九四年にも七三歳の親から子どもへの生体腎移植を成功させており、七五歳の腎臓提供者は国内では最高齢」と報じられている。
- (42) 洪基浩、他「高齢ドナーから若齢レシピエントへの肝移植における移植肝細胞の形態学的変化のラット肝移植モデルにおける検討」『移植』三三三巻、一九九八年、二二八頁。なお、アメリカの脳死肝移植では、六五歳以上のドナーが一九八八年の〇・九％から九五年には五・二％に増えている（橋倉泰彦、川崎誠治「肝移植」『医学のあゆみ』一八五巻一〇号、一九九八年六月、七三三頁以下）。
- (43) 日本人工臓器学会編『臓器置換と意識変革』朝日新聞社、一九八八年、五二頁。
- (44) 窪田倭、前掲、一八一頁。
- (45) 『移植』三三三巻、一九九八年、二〇三頁。
- (46) 針原康、幕内雅敏「生体部分肝移植」『日本内科学会雑誌』八六巻六号、一九九七年六月。
- (47) 橋倉泰彦、他、前掲、一一六頁。
- (48) 田中紘一「『Medical Tribune』二〇巻一号、一九九七年。
- (49) 松尾洋一、他「生体肝移植の適応疾患と禁忌」『小児看護』二二巻一号、一九九八年、八一頁。

- (50) 島津元秀、他「ドナー候補者の評価と選択」『小児看護』二二巻一号、一九九八年、八七頁。
- (51) 内海謙、他「ABO血液型不適合間体肝移植三例の治療経験」『移植』三三巻、一九九八年、二〇六頁。
- (52) 高橋公太「ABO血液型不適合腎移植」『移植』三三巻三号、一九九八年、一五六頁。
- (53) 金一徳、他「肝悪性腫瘍に対する生体部分肝移植」『移植』三三巻、一九九八年、二〇五頁。
- (54) 織井崇、他「生体肝移植のQOL」『小児看護』二二巻一号、一九九八年、一一二頁。
- (55) 胆道閉鎖症の子供を守る会編、前掲、一三四頁。
- (56) 日本第一例の島根医大の患児も、過去二回の葛西式手術を受けていた。
- (57) 『移植』三三巻、一九九八年、二〇三頁。
- (58) 伊藤克己「前掲。Kelly, DA, "Current results and evolving indications for liver transplantation in children", "Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition" 1998 Aug; 27 (2), 214-21.
- (59) 幕内雅敏、前掲、六一頁。
- (60) 織井崇、他、前掲、一一二頁。
- (61) 佐賀新聞、一九九八年九月二五日付け。
- (62) 川崎誠治、前掲、九五頁。これに対し、米国の肝移植のレシビエント候補者選択に際して最も重きを置かれているのは、患者の全身状態である（人工呼吸器等の生命維持装置が必要かどうか等）。
- (63) この適応基準の作成については、厚生省のホームページで閲覧できる「臓器移植ネットワーク準備委員会議事録」のうち、第八回（一九九七年六月二六日開催）などで、専門医たちの間でも激論が続いたことがわかる。なお、欧米でも、ある程度の成績が見込まれる患者を優先すべきだという考えから、たとえば、肝臓癌では移植後も再発の可能性が高いことを理由に消極的になってきているといわれる。
- (64) 朝日新聞、一九九七年五月一日付け。
- (65) 日本の肝移植の成績が欧米のそれを上回っているのは、日本では血縁者からの臓器移植が主であったことに一因があるのはいうまでもない。ただし、生体肝移植後の感染症などで亡くなる例もあり、術後一ヶ月で子どもを亡くした母親は「手術しなければ、あと一年か二年は行きたれたかも」とマスコミに語っている（毎日新聞一九九四年二月五日付け）。
- (66) 長尾恒「肝切除から肝移植へ」『東医大誌』五六巻一号、一九九八年、八頁。
- (67) 親の立場については、倉見国生「いのちの細道ふくらませー母子手帳に記された胆道閉鎖症のはなし」桐書房、一九九六年参照。

- なお、<http://www.jiwanet.jp/~hiro-fsy/seitai.htm>、「生体肝移植体験記」が掲載されている。
- (68) 読売新聞、一九九八年二月二日付け。
- (69) 佐賀新聞、一九九七年四月二四日付け。なお、井平勝、他「小児生体肝移植後にHuman Herpesvirus六感染を認めた四症例」、『藤田学園医学雑誌』二二巻二号、一九九七年、三〇九頁も、生体肝移植によって「ドナー肝臓を介した感染の可能性がある」症例を指摘している。
- (70) 佐賀新聞、一九九四年九月一三日付け。
- (71) 佐賀新聞、一九九八年九月一日付け。法制定後半年の間に、肝臓移植のために海外渡航した患者は七人であった(佐賀新聞、一九九八年四月二四日付け)。
- (72) 窪田俊、前掲、一六五頁。なお、同一七二頁は「十分な提供者の供給のない」脳死体移植の困難なわが国「状況下では、緊急を要する再移植のさい、インフォームド・コンセントが時間的、精神的に余裕がなく、あらたな血縁者に大きな犠牲を強いる可能性が十分ある」ことを指摘して、安易に生体肝移植を行うべきでないことを強調する。
- (73) 織井崇、他、前掲、一一二頁。
- (74) 胆道閉鎖症の子供を守る会編、前掲、一四二頁。
- (75) 兩宮浩「臓器移植四八時間」岩波書店、一九八八年、九六頁。なお、「一卵性双生児でドナーとレシピエントになったものが、臓器を提供した後、徹底的に仲が悪くなったという報告がかなり」あるとされる(加賀乙彦編「脳死と臓器移植を考える」岩波書店、一九九〇年、三四五頁)。
- (76) 川崎誠治、前掲、九四頁。
- (77) 大野真義「臓器移植をめぐる法的・社会的問題」同編『現代医療と医事法制』世界思想社、一九九五年、二〇一頁。Malago M, et al, 'Liver splitting and living donor techniques', 'British Medical Bulletin' 1997, 53, (4): 860-7など、欧米でも分割移植についてより厳しい基準の必要性が指摘されている。
- (78) 川崎誠治、前掲、九四頁。
- (79) 矢崎義雄、他「内科医からみた臓器移植」『内科』七四巻三号、一九九四年、五二〇頁以下。なお、村岡潔「先端医療」黒田浩一郎編『現代医療の社会学』世界思想社、一九九五年、二二五頁以下参照。
- (80) 毎日新聞、一九九七年一〇月一日付け。
- (81) 胆道閉鎖症の子供を守る会編、前掲、一八七頁。

- (82) 小林滋「オーストラリアの肝移植雑感」『順天堂医学』四三巻一号、一九九七年。
- (83) 斎藤和英、高橋公太「生体腎移植提供者の術前、術中、術後管理」『総合臨床』四六巻四号、一九九七年。
- (84) 窪田倭、前掲、一八二頁。
- (85) 加茂直樹、前掲、一五頁。
- (86) そもそも生体肝移植の適否について個別審査をする施設は例外（京都大学など）であって、多くの施設では一括審議方式で済ませている（朝日新聞、一九九八年一月一日付）。なお、松波英寿、他「生体部分肝移植とインフォームド・コンセント」『モダンメイシン』一九九三年一月号、二八頁以下に、信州大学における患者本人及び家族への「肝移植についての説明」が掲載されている。
- (87) 窪田倭、前掲、一七二頁。
- (88) 産経新聞、一九九七年六月三日付。高橋勝「臓器移植の生命倫理―生体部分肝移植をめぐる―」小原信、森下直貴編『日本社会と生命倫理』以文社、一九九三年、二〇四頁など同趣旨の指摘は多い。なお、出版当時（九六年）評判を呼んだ小説、瀬名秀明『パラサイト・イブ』（角川文庫）は、その前半を生体腎移植の叙述に費やしており、患者家族の立場を含めて参考になる。
- (89) 澤田愛子「臓器移植における倫理的側面―特に生者からの移植を中心として―」『医学哲学医学倫理』一〇号、一九九三年、五八頁。
- (90) 胆道閉鎖症の子供を守る会編、前掲、一一七頁。
- (91) 波平恵美子「日本人の死と生の観念」『教育と医学』三六巻九号、一九八八年、一九頁。
- (92) 黒須三恵「臓器移植法を考える」信山社、一九九四年、一四頁。
- (93) 生体肝移植についてのガイドラインの欠如が濫用の危険性をはらむものであることは、外国でも指摘されていることである。Talbot D, et al, "Living related liver transplantation. Progress or regress?", "Transplant International" 1996, 9(1): 82-5.
- (94) 樋口範雄「親子と法―日米比較の試み」弘文堂、一九九八年、一六七頁以下では、アメリカの双子の間の生体腎移植をめぐる裁判所の機能を例に、日米文化の違いが浮き彫りにされている。
- (95) 読売新聞、一九九一年五月一日付。山折哲雄氏の指摘。
- (96) 医療従事者から、具体的な法改正案として「国民一人一人に臓器提供の意思を確認する登録制か、脳死者の家族からのインフォームド・コンセントによる臓器提供に道を開くか、選択肢はこの二つに一つしかない」とする声が出てきている。矢永勝彦（松山赤十字病院外科部長）「脳死臓器の提供広げる道を」、朝日新聞、一九九八年一〇月一三日付。

初校段階の注記（三月一五日）

一九九九年二月二八日、臓器移植法に基づく心臓移植、肝臓移植が初めて実施された。本稿（九八年二月一五日提出）に関連する、それまでの肝移植の動きと合わせて管見しておく。

① 一月六日、熊本大学医学部倫理委員会は、国内で初めて申請されていた「ドミノ肝移植」（家族性アミロイドニューロパシーFAPの女性患者に夫の肝臓の一部を移植し、摘出した患者の肝臓を第三者に移植する）について「承認せず」という判断を下した。患者への説明不足が主たる理由であった。なお、読売新聞夕刊一月五日付けは「妻から移植を受ける第三者は未成年で、胆道閉鎖症で肝機能が低下しているという。肉親に肝臓の提供者が見当たらず、FAP患者の肝臓を移植することになった」と報じていた。

② 一月一六日、生体部分肝移植懇話会で、日本でこれまでに生体肝移植を受けた患者は、計二七施設で、七九四人にのぼることが報告された朝日新聞、一月一八日付け。京都大四二四人、信州大九八人、東京女子医大五八人、東京大五八人、東北大三三人、名古屋市立大二四人など。再移植を受けた患者が一名おり、手術回数は八〇五回。

③ 一月二二日、九州大学医学部の杉町圭蔵教授のグループが、ドミノ肝移植の実施を学内の倫理委員会に申請。杉町教授は「一月一八日に、二十代のFAP患者に父親（六〇歳）からの生体肝移植を実施した経験から」と語る（佐賀新聞、一月二二日付け）

④ 一月二四日、脳死肝移植を希望して日本臓器移植ネットワークに登録していた、三七歳の女性が死亡。熊本大学で承認されなかったドミノ肝移植でFAP患者の肝臓を提供される候補となっていた（佐賀新聞、一月二七日付け）。

⑤ 一月二六日、熊本大学で、三五歳のFAPの患者に夫（三九歳）からの生体肝移植実施（病院として二例目）。当初「ドミノ肝移植」が計画されていた。

⑥ 二月一日、鹿児島大学で鹿児島県内初の生体肝移植実施。胆道閉鎖症の男児（七歳）に六〇歳の祖父から（南日本新聞、二月二日付け）。

⑦ 二月一六日、新潟大学医学部倫理委員会は、生体肝移植の実施を承認。新潟県内初となる移植手術は、三月二日に実施される。原発性胆汁性肝硬変PBCの男性（五二歳）に、二〇歳の次男から（読売新聞夕刊、二月一六日付け）。

⑧ 二月二三日、信州大学で、一〇〇例目の生体肝移植。PBCの五〇歳の女性に、二〇歳の長男から。PBC患者への移植は信州大学として一五例目、一八歳以上の患者への手術は三五例目（信濃毎日新聞、二月二三日付け）。なお、信州大学では九八年、小児患者より成人患者の数が多かった（同、二月二四日付け）。

⑨ 二月二四日、北海道大学病院で三一歳の患者に、十二例目の生体肝移植実施。脳死移植を希望していたが、症状が悪化したため急

遽父親（六二歳）からの臓器移植となった。

- ⑩ 二月二八日、信州大学病院で初の脳死肝移植実施。患者は、「臓器移植法施行と同じ日に立ち上げた日本臓器移植ネットワークに最初から登録された待機患者」の「四三歳の男性で、FAP」。「発症から二年たち、足のまひ状態が悪化し、移植が受けられるぎりぎりの状態で、オーストラリアで移植手術を受けることを決意。自費での移植渡航を目指して入院、事前の検査を受けているところだった」（読売新聞、三月一日付け）。「この患者は、海外で移植手術を待つため三日前に同病院に検査入院したところだった。患者は以前から同病院にかかっており、生体肝移植の道を探っていた。しかし、適当な臓器提供者が見付からず、九七年一〇月、登録し待機していた」（日本経済新聞、三月一日付け）。なお、術後、肝機能の数値が悪化したさい、執刀した川崎誠治教授が「生体肝による再移植が必要になるかもしれない。だが、家族や親族にはドナーが見つからない」と記者会見で答える一幕もあった（毎日新聞、三月三日付け）。

- ⑪ 三月三日、九州大学工学部の船津和守教授と同大学医学部杉町圭蔵教授は、ブタの肝細胞と人工素材を組み合わせて開発した人工肝臓の臨床応用を認めるよう、学内の倫理委員会に申請する方針を明らかにした（中日新聞、三月四日付け）。

- ⑫ 三月二日、京都大学でPBCの女性（四七歳）に妹からの生体肝移植を実施。患者は移植ネットワークに登録していたが、生体肝移植に切り替えた。脳死肝移植の登録者は二人になった（毎日新聞、三月一日付け）。

以上の整理をみただけでも、生体肝移植が祖父から孫へ、夫婦間とあらゆる家族間での移植となり、成人への移植が頻繁に行われ、PBC・FAPへ適応症例が拡大していることは一目瞭然である。特に、ドミノ肝移植が実施されれば、これまでの家族間だから、愛情があるのだから、という理由付けのない第三者への生体肝移植の実施ということになる。このことが熊本大学や九州大学の倫理委員会で議論されたという報道はない。本稿冒頭に引用した、第一例の医師が倫理的に問題ないとした根拠が崩れ去っても、肝移植に携わる医師たち、あるいは倫理委員会のメンバーは、倫理問題として意識しないのであろうか。

なお、脳死肝移植実施を生体肝移植と関連づけたコメントは、管見する限り、鈴木章夫東京医科歯科大学長の「脳死移植は移植医療の本命であることは間違いない。肝臓や腎臓の生体間移植は、摘出手術に失敗すれば提供者の命まで奪いかねないからだ。脳死移植の危険率は最大一〇〇%だが、生体移植はいわば二〇〇%の危険率を持つ手術だ」（読売新聞、三月二日付け）だけであった。生体肝移植の頻繁な実施ということが、医療関係者を含めて、人々の間で、問題としていかに意識されていないかを物語っている。脳死問題に偏った移植論議が続いているということを指摘しておきたい。

（本橋のテーマについて、今後は私のホームページ<http://www.law.kanazawa-u.ac.jp/aono/>にてフォローしていきます。この論文へのご質問もホームページ上の電子メールにてお願いします。）